CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE

L'ANESTHÉSIE SCOPO-MORPHINIQUE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 23 Décembre 1905

PAR

M. Gabriel CHEYLAN

Né à Pierrefeu (Var) le 9 juillet 1879

Interne à l'Hôtel-Dieu d'Aix-en-Provence (concours 1904)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine



MONTPELLIER

IMPRIMERIE GUSTAVE FIRMIN, MONTANE ET SICARDI

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

—

1905

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (✻) . . . . Doyen
TRUC . . . . Assesseur

Professeurs

Clinique médicale	MM. GRASSET (✻)
Clinique chirurgicale	TEDENAT.
Clinique obstétric. et gynécol	N.
Thérapeutique et matière médicale. . . .	HAMELIN (✻)
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerv.	MAIRET (✻).
Physique médicale.	IMBERT.
Botanique et hist. nat. méd.	GRANEL.
Clinique chirurgicale.	FORGUE.
Clinique ophtalmologique.	TRUC.
Chimie médicale.	VILLE.
Physiologie.	HEDON.
Histologie	VIALLETON
Pathologie interne	DUCAMP.
Anatomie.	GILIS.
Opérations et appareils	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL.
Anatomie pathologique	BOSC.
Hygiène.	BERTIN-SANS

Professeur adjoint : M. RAUZIER
Doyen honoraire : M. VIALLETON.
Professeurs honoraires :
MM. JAUMES, PAULET (O. ✻), E. BERTIN-SANS (✻), GRYNFELTT
M. H. GOT, *Secrétaire honoraire*

Chargés de Cours complémentaires

Accouchements.	MM. N.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	N.
Clinique annexe des mal. des vieillards. .	RAUZIER, prof. adjoint
Pathologie externe	JEANBRAU, agrégé
Pathologie générale	RAYMOND, agrégé

Agrégés en exercice

MM. DE ROUVILLE	MM. VEDEL	MM. SOUBEIRAN
GALAVIELLE	JEANBRAU	GUERIN
RAYMOND	POUJOL	GAGNIERE
VIRES	ARDIN-DELTEIL	GRYNFELTT Ed.

M. IZARD, *secrétaire.*

Examinateurs de la Thèse

MM. FORGUE, *président.*	JEANBRAU, *agrégé.*
GRANEL, *professeur.*	SOUBEIRAN, *agrégé*

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PÈRE, A MA MÈRE

A MON FRÈRE

G. CHEYLAN

A LA MÉMOIRE DE MON AÏEUL

LE DOCTEUR JEAN-LOUIS CHAMBEIRON

A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE

LE DOCTEUR EUGÈNE CHAMBEIRON

A MON ONCLE

LE DOCTEUR CLÉMENT CHAMBEIRON

G. CHEYLAN.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR FORGUE

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER
MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

A MES PARENTS

A MES AMIS

G. CHEYLAN.

AVANT-PROPOS

De tout temps les chirurgiens ont eu à s'émotionner des incidents qui se déroulaient à la salle d'opération, durant les premières minutes de l'anesthésie chloroformique. Parfois même ces incidents ont pu, grâce à l'état d'éréthisme spécial du système nerveux des opérés, donner à cet instant de sérieuses alertes. Depuis longtemps on a signalé l'utilité d'une pré-anesthésie, annihilant ou tout au moins modérant les exubérances des alcooliques, les crises des hystériques, les angoisses des hypersensibles, les appréhensions bien naturelles de tous les patients, dans l'attente ou au début d'une anesthésie générale. Ce rôle, que l'on avait demandé à la morphine et à l'atropo-morphine, peut être plus sérieusement et plus complètement rempli par un alcaloïde nouveau, la scopolamine. Administrée au malade, concurremment avec la morphine, en injection sous-cutanée avant l'opération, elle atténue l'angoisse préopératoire, supprime la période d'excitation inséparable du début de la narcose médicamenteuse, permet un usage très minime du chloroforme et assure à l'opéré un réveil sans heurt, sans nervosité, très souvent même sans vomissements. Enfin elle lui permet de prendre une journée de calme et de repos, qui lui est très utile pour se remettre de la secousse opératoire.

Toute récente encore dans la thérapeutique, la scopolamine a cependant intéressé nombre de chirurgiens qui lui ont

consacré toute une littérature. Elle a eu déjà, privilège remarquable, ses défenseurs et ses ennemis. C'est pourquoi on peut actuellement, étant donné la masse des observations et des arguments, établir un jugement qui, pour n'en être pas définitif, peut ne pas être prématuré.

L'étude de la scopolamine au point de vue matière médicale, action physiologique et clinique, voilà le but de ce modeste travail. Il a été entrepris sous l'inspiration de notre maître M. le professeur Forgue, qui nous a accueilli avec bonté dans son service, où nous avons pu prendre les observations qui sont la base de notre étude. MM. les professeurs Courchet et Planchon, de l'Ecole de Pharmacie de Montpellier, ont eu la bienveillance, qui leur assure notre profonde gratitude, de nous permettre d'établir sous leur direction le chapitre premier de ce travail.

Qu'il nous soit permis de signaler, en les remerciant, les observations obligeamment mises à notre disposition par M. le professeur agrégé Jeanbrau, de Montpellier, et par un de nos premiers maîtres de l'Ecole de Marseille, M. le professeur Roux, de Brignoles, qui, avec le docteur Acquaviva, a été un des premiers à faire l'anesthésie générale avec la scopolamine seule.

Le moment est venu maintenant pour nous, d'adresser à tous ceux qui furent nos initiateurs dans l'art médical, l'assurance de notre gratitude et nos remerciements les plus sincères. Notre reconnaissance va d'abord aux docteurs Vidal, Louge et Roux de Brignoles, chirurgiens des hôpitaux de Marseille, dont nous fûmes l'externe. C'est pour nous ensuite un devoir bien doux à remplir que de remercier tous nos maîtres de l'hôpital d'Aix, qui voulurent bien nous admettre à profiter des fruits de leur longue expérience. Nous avons passé auprès d'eux trois années de labeur et d'étude. Puissions-nous, après avoir profité de leurs affectueuses le-

çons, acquérir un peu de cette bonté et de ce dévouement envers les déshérités de la vie, qui est leur apanage. Nos remerciements s'adressent ensuite à M. le professeur Forgue, qui nous a toujours guidé de ses conseils éclairés et nous a fait le très grand honneur de vouloir bien accepter la présidence de ce travail. Qu'il nous soit permis enfin, avant de quitter cette vie d'étudiant, où plus que tout autre nous avons pu apprécier les charmes d'une amitié, née d'une camaraderie journalière faite de tant de souvenirs, d'adresser un témoignage affectueux à nos amis MM. Fernand Aurientis, Pierre Alaize et Odilon Platon, internes des hôpitaux.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE

L'ANESTHÉSIE SCOPO-MORPHINIQUE

HISTORIQUE

En 1878, M. Petit présentait à la Société de pharmacie de Paris le rhyzome d'une plante de la famille des solanées (tribu Hyosciaminées), originaire de Chine et du Japon, et désignée sous le nom de *Scopolia Japonica*. Ce rhyzome, qui se présente en fragments tortueux et très irréguliers est employé dans son pays d'origine aux mêmes usages que notre belladone. Le Scapolia Japonica a été l'objet de travaux très intéressants de la part de Martin, Lanngard, Eykman, Schmidt et Henscke. L'analyse de ces travaux a été exposée dans le *Journal de Pharmacie et Chimie* de mai 1888.

Vers 1890 apparaît sur les marchés anglais et allemands un nouveau succédané de la belladone, voisin de la Scopolia Japonica. Comme on la récoltait sur les monts Carpathes, on l'a appelée du nom de sa province d'origine, Scopolia Carniola. Dès son apparition elle a été étudiée, au point de vue chimique, par Charton et Dunstan, au point de vue pharmaceutique par Ransom, au point de vue thérapeutique par

Dyce et Duckworth ; Holmes en fait l'histoire naturelle, Thomas Greenish en examine les caractères anatomiques, et M. Planchon passe ces travaux en revue dans le *Journal de Pharmacie et Chimie.*

Pour la première fois en 1890, la scopolamine $C^{17}H^{21}AzO^{4}$ fut extraite de la Scopolia Japonica. Mais d'autres plantes de la même tribu en contiennent aussi. Ce sont : les Scopolia Carniola Atropoïdes et Lucidæ. On en retire également des différentes Datura, Alba, Stramonium, Quercifolia et Arborea, mais en bien moins grande quantité ; quant à la jusquiame et à la belladone elles n'en contiennent que des traces. C'est d'ordinaire la Scopolia Atropoïdes et la Duboisia Myoporoïdes que l'on emploie pour retirer la scopolamine.

Les alcaloïdes des solanées sont très voisins les uns des autres, mais ils doivent cependant se diviser en deux groupes très distincts : d'une part, les tropeines, dérivés éthérés de la tropine, $C^{8}H^{15}AzO$ et, d'autre part, les scopoleines, dérivés éthérés de la scopoline $C^{17}H^{23}AzO^{3}$; l'éthérification dans ces deux groupes se fait avec les acides aromatiques et le même acide se rencontre dans les deux séries.

C'est ainsi que l'atropine est un tropate de tropine $C^{17}H^{23}AzO^{3}$ et la scopolamine un tropate de scopoline $C^{17}H^{21}AzO^{4}$. Les autres alcaloïdes : hyoscine, hyosciamine, daturine, belladonine, etc., sont des tropines et doivent être considérés, comme l'a montré Regnault, comme des isomères de l'atropine. Déjà, en 1880, Ladenburg avait trouvé dans les eaux mères de la préparation de l'hyosciamine une substance, l'hyoscine. Or, ces deux corps, scopolamine et hyoscine seraient cliniquement identiques, ayant tous deux pour formule $C^{17}H^{21}AzO^{4}$, mais elles auraient des propriétés physiologiques différentes.

Donnée à faible dose, la scopolamine excite le centre res-

piratoire et accélère la respiration ; à dose forte, elle est ralentie ; à dose toxique elle devient râlante et peut même cesser entièrement, après avoir passé par le type de Cheynes-Stokes. Elle exerce, en outre, une action inhibitrice sur le pneumogastrique, ce qui entraîne une accélération du rythme cardiaque. Le cœur peut être troublé et dans son fonctionnement et dans la structure de sa fibre contractile si la dose initiale a été trop forte. Elle possède encore des propriétés vaso-dilatatrices, se manifestant par une coloration rose de la face, par une augmentation des sécrétions, par une mydriase plus ou moins accentuée. Sur le cerveau, son pouvoir narcotique produit un sommeil irrésistible, sans rêves ni délires.

La scopolamine se présente sous forme de cristaux prismatiques, fusibles à 59°, solubles dans l'eau, l'alcool, l'éther. La scopolamine s'altère facilement à l'air et à la lumière, d'où nécessité de l'utiliser fraîchement préparée et de la conserver dans des ampoules fermées et opaques. Le sel de scopolamine employé le plus ordinairement est le bromhydrate, mais il serait dans le commerce trop souvent impur et contiendrait de la scopolamine active et de la scopolamine inactive ou hyoscine et de l'atroscine.

TECHNIQUE

C'est en 1900 que la scopolamine fut, pour la première fois, employée en association avec la morphine, en vue d'obtenir l'anesthésie générale, par M. le docteur Schneiderlin (d'Emmendingen). Il put, après avoir pratiqué des injections sous-cutanées des deux médicaments, exécuter, sans que le malade ressentît aucune douleur, des opérations telles qu'amputation de la cuisse, résection du pied, etc. La méthode, qui ne se trouvait encore qu'à l'état d'ébauche, ne paraissait guère susceptible d'entrer dans la pratique courante, lorsqu'un autre médecin allemand, M. le docteur B. Korff (de Fribourg-en-Brisgau), entreprit des recherches sur le procédé en question, il modifia la méthode de Schneiderlin et publia plusieurs communications sur ce sujet.

Le mode d'administration de la scopolamine-morphine est l'injection sous-cutanée faite avec une seringue de Pravaz ordinaire. Elle est donc des plus simples, ne nécessitant ni apprentissage ni aucun appareil spécial. Tous les opérateurs n'emploient pas une solution identique et ne procèdent pas exactement d'une façon semblable. Un seul point leur est commun : tous reconnaissent la nécessité d'adjoindre à la solution de scopolamine une certaine quantité de morphine : celle-ci étant un puissant antidote de la scopolamine, en rend l'emploi inoffensif. Le point le plus important est la propor-

tion respective de chacune des deux substances que doit renfermer la solution, non seulement au point de vue de l'innocuité, mais encore au point de vue du pouvoir anesthésique. Si, en effet, nous prenons les différentes statistiques publiées, nous voyons, en outre, qu'Israël a une moyenne de 9,6 pour cent de malades qui dorment parfaitement sans qu'il soit nécessaire d'ajouter aucun autre anesthésique, Dirck une moyenne de 11,1 pour cent. Ziffer une moyenne de 21,8 pour cent et Bloch une moyenne de 25 pour cent.

Schneiderlin, qui est le créateur de la méthode, injecte en deux fois, à deux heures d'intervalle :

Scopolamine . ... 0 gr. 0006
Morphine 0,02

Korff administre à ses opérés :

Scopolamine 0.001
Morphine . . .. 0,025 en 3 fois.

1er tiers, 2 h. et demie avant l'opération ;
2me tiers, 1 h. et demie avant l'opération ;
3me tiers, demi-heure avant l'opération.

Si pendant l'opération le malade s'agite et gêne, par ses mouvements, le résultat de l'opération, il lui fait injecter à nouveau :

Scopolamine . . .. 0,0002 à 0,0003
Morphine . . .. 0,005 à 0,01

S'il a affaire à un enfant il diminue la dose et n'injecte plus que :

Scopolamine . . .. 0,0001 à 0,0002
Morphine. . . .. 0,003 à 0,005

Bernhein emploie les mêmes doses initiales que Korff, mais

fait compléter l'anesthésie par le chloroforme, si son malade passe par une phase d'excitation.

M. le professeur Israël fait, deux heures avant l'opération, une seule injection de 8 dixièmes de milligr. de scopolamine et de 2 centigr. de morphine.

M. Dirk, assistant du professeur Rotter, pratique deux heures avant l'opération une première injection de un demi-milligr. de scopolamine et de 1 centigr. et demi de morphine ; une heure après, c'est-à-dire une heure avant l'opération, il fait une deuxième injection d'un demi-milligramme de scopolamine et de 1 centigr. seulement de morphine.

M. Ziffer, assistant du professeur Dirner (de Budapest), emploie une solution contenant un 1/2 milligr. de scopolamine et 1 centigramme de morphine par centimètre cube. Il fait une première injection, deux heures un quart, une seconde une heure un quart et une troisième un quart d'heure avant l'opération.

M. le professeur Bloch (de Fribourg-en-Brisgau), à qui Terrier a emprunté la technique, donne des doses plus fortes de scopolamine en espaçant davantage les injections, de façon à amener le plus doucement possible le sommeil le plus profond possible.

Il emploie la solution suivante :

Chlorhydrate de morphine	0 gr. 012
Bromhydrate de scopolamine	0 gr. 0012
Eau distillée	1 cent. cube

Il fait une première injection, quatre heures, une seconde, deux heures et une troisième, une heure avant l'opération.

Après avoir été découverte et employée d'abord en Allemagne, elle a été importée en France par M. le Professeur Terrier qui l'a expérimentée dans son service clinique de la Pitié pour la première fois le 5 décembre 1904. La solution dont il se sert contient :

Eau........................	0,01 cm.c.
Morphine..................	0,01 centigr.
Scopolamine	0,001 milligr.

C'est également celle qui a été employée dans le service de M. le Professeur Forgue.

A côté de cette technique qui cherche à obtenir l'anesthésie sans associer la scopolamine au chloroforme, on peut, et c'est ce qui nous semble la vérité pour les laparotomies, combiner la scopolamine au chloroforme. On diminue alors sensiblement la dose de scopolamine, ne faisant qu'une seule injection de 1 milligramme, deux heures avant l'opération. Il faut alors donner le chloroforme avant le début de l'opération. Cette technique présente l'avantage de supprimer l'attente opératoire avec ses angoisses, ainsi que les douleurs du réveil accompagnées d'excitations et de vomissements. Enfin et surtout, on diminue sensiblement la dose de chloroforme. Cette dose est difficile à préciser, car on ne peut savoir d'une façon exacte la quantité qui s'est évaporée et celle qui a été absorbée. Mais, tandis qu'avec les appareils quels qu'ils soient, le malade absorbe toujours exactement la même quantité, si on donne auparavant au malade une dose de scopolamine qui diminue considérablement sa résistance à l'anesthésie, on conçoit qu'il lui faudra une dose bien moindre anesthésique pour un résultat égal. D'ailleurs, on peut administrer le chloroforme avec un appareil quelconque, ce qui diminuera encore la quantité de chloroforme dépensé, mais non la quantité de chloroforme absorbée. L'appareil en usage dans le service de M. le professeur Forgue est l'appareil Ricard. Pour prendre des chiffres comparables : Mickuliz, sur 1.000 anesthésiés, obtient une moyenne de 80 grammes par cent minutes d'anesthésie ; avec la scopolamine in-

jectée au préalable, cette moyenne tombe à 14 ou 16 grammes pour cent minutes d'anesthésie. Nous avons même obtenu, comme on peut le constater en se reportant à l'observation III, une anesthésie de 2 heures 35 minutes, avec seulement 22 grammes de chloroforme absorbés.

ÉTUDE CLINIQUE

Les observations personnelles, recueillies dans le service de M. le Professeur Forgue, nous ont permis de faire cette étude, que nous diviserons en trois parties : état du patient avant, pendant et après l'opération. Nous avons noté minute par minute les diverses modifications qui se produisaient aux différents points de vue, intellectuel, sensitif, musculaire et respiratoire, ainsi que les variations de la tension sanguine.

I. *Avant l'opération.* — La technique suivie par M. le professeur Forgue a été la suivante : une seule injection de

Bromhydrate de scopolamine	0 gr. 001
Morphine	0.01 centigr.

pratiquée une heure environ avant l'opération. Les effets observés ont été sensiblement identiques à ceux que signalent MM. Terrier et Desjardins dans leur rapport à la Société de Chirurgie du 30 décembre 1904. L'injection sous-cutanée est pratiquée tantôt à la face externe du bras ou de la cuisse, tantôt à l'abdomen. L'expérience a prouvé que quelle que soit la région où la piqûre est faite, les effets produits sont les mêmes. Les malades étaient couchés dans leur lit au milieu de la salle commune, par conséquent susceptibles d'entendre du bruit et de voir passer différentes personnes autour d'eux. C'est une cause qui vient entraver l'action de la scopo-mor-

phine. Malgré lui, le patient ouvre les yeux, observe le va-et-vient obligatoire qui se produit dans la salle et ne subit pas d'une façon régulière et complète l'action de l'alcaloïde. Le silence et le calme autour de son lit serait préférable. Il serait avantageux aussi, nous pensons, de faire attendre le sujet après qu'il a reçu la piqûre dans une antichambre voisine de la salle d'opération, de façon à rendre le transport moins long. Certains chirurgiens (Roux de Brignoles) poussent même la précaution, jusqu'à faire préparer le champ opératoire, avant l'injection de scopo-morphine, de façon à pouvoir opérer sans retard, dès que le malade est en complète résolution musculaire. L'injection dans la salle commune, le transport du malade et la préparation du champ opératoire sont, en effet, trois causes qui viennent entraver l'action de la scopolamine-morphine. En fournissant au malade des sujets de distraction extérieures, en le soumettant à des heurts et des traumatismes fâcheux, elles l'empêchent d'obtenir le maximum d'effets anesthésiques. Malgré ces différentes causes défavorables qu'il importait de signaler, nous avons pu noter néanmoins dans nos observations les faits suivants qui montrent que l'alcaloïde agissait tout de même, en ne produisant peut-être pas tout ce qu'il aurait pu donner.

Après l'injection le malade se place dans le décubitus dorsal, les bras repliés au-dessus de la tête ou allongés contre le corps. La respiration est calme et régulière, le pouls plein et fort. Le nombre des inspirations est d'ordinaire de seize à dix-neuf, le pouls bat selon les sujets entre quatre-vingts et cent.

Nous prenons et notons sur les conseils de notre Maître le nombre des pulsations artificielles toutes les cinq minutes et nous faisons d'abord la remarque suivante : Durant la première demi-heure, le malade présente de lui-même le poignet, pour nous permettre l'examen de sa radiale. Mais bien-

tôt, l'envie de dormir arrivant progressive et irrésistible, nous sommes obligé d'aller à la recherche de son bras. Nous remarquons ensuite vers la 15e minute, une accélération lente et régulière du pouls. A mesure que le nombre des pulsations s'élève, leur force diminue progressivement et la tension artérielle baisse. Jamais il n'y a eu, malgré la dose un peu forte de 0,001 milligr. de scopolamine, administrée d'emblée, ni intermittences ni irrégularités indiquant une intoxication. Jamais, non plus, nous n'avons noté une accélération normale du pouls. Chez une malade seule, qui fut interrogée sur son cas clinique vingt minutes après l'injection, nous avons remarqué une accélération émotive de trente pulsations environ (observ. V). Quand il n'intervient aucune cause de distractions extérieures, le nombre des pulsations revient sensiblement tel qu'il était avant.

Les premiers vertiges surviennent généralement après 20 minutes. Ils consistent d'abord en troubles de la vision. Le patient voit les objets tourner autour de lui. Ils lui apparaissent comme à travers un nuage. Nous n'avons noté qu'une seule fois des bourdonnements d'oreilles. Vers la 25e minute, après l'injection, le nombre des inspirations a baissé de deux ou trois, tandis que le nombre des pulsations artérielles a augmenté d'environ quinze à vingt, le visage commence à se colorer et la sensation de soif apparaît. Nous avons noté cette dernière chez presque tous nos sujets. L'un surtout (obs. IV), qui était un gros buveur, nous comparait sa langue à un morceau d'amadou et déclarait ressentir une sensation de sécheresse extrême dans la bouche. Le vertige augmente ensuite, l'intelligence devient paresseuse, la langue est embarrassée. Interrogé, le sujet ne répond qu'à la seconde ou troisième question et le fait d'une façon brève et ennuyée. La parole est lente, mais cependant encore distinctement intelligible. On note quelques mouvements réflexes comme ceux de por-

ter les mains à la figure, de se gratter le nez ou la face, de se frotter les yeux, de se retourner dans son lit, de ramener les couvertures si on vient à les déplacer. Le malade cité plus haut (obs. IV) ne cessait de tourner sa langue dans sa bouche, et d'ébaucher de légers mouvements de déglutition. La mydriase commence vers la 40e minute. On note, en découvrant les paupières, en même temps que de la dilatation pupillaire de la déviation en haut des globes oculaires. La résolution des muscles des membres n'est pas complète, on peut sans efforts leur faire exécuter tous les mouvements, mais, abandonnés à eux-mêmes, ils ne retombent pas brusquement sur le lit, cette chute se fait lentement comme dans le sommeil normal. Il faut cependant noter que si profond que paraisse le sommeil, si l'on vient à secouer le sujet, si on lui parle haut et avec insistance, si l'on fait du bruit autour de lui, il s'éveille comme dans le sommeil physiologique, mais l'anesthésie persiste et la sensibilité ou pincement aux piqûres est absolument nulle. Cette anesthésie complète, avec persistance des fonctions intellectuelles, comme le fait remarquer Terrier, est particulièrement frappante, dans l'emploi de la scopolamine, qui semble agir exclusivement sur les fibres sensitives. Et il ajoute, ce qui vient corroborer nos observations du début de l'étude clinique : « De ces remarques découlent certaines précautions indispensables à observer : il faut transporter les malades avec une grande précaution, en évitant de les remuer brusquement, Il est indispensable pendant toute la durée de l'opération, de garder le silence, Il faut surtout s'abstenir de secouer les malades, comme on a tendance à le faire pour s'assurer qu'ils dorment. Il est bon égalemeut de leur couvrir les yeux avec une compresse, car en cas de réveil, ils commencent par ouvrir les yeux, et la vue, toute inconsciente, des personnes qui les entourent achève de les réveiller ». Ces remarques s'appliquent surtout à l'anesthésie sco-

po-morphinique sans adjuvant de chloroforme. Mais elles peuvent également s'adresser à toute la première partie de l'anesthésie mixte. Tous nos sujets ont été anesthésiés complémentairement au chloroforme. L'éther n'a jamais été employé. Il est susceptible d'augmenter la vaso-dilatation et de causer des accidents d'œdème pulmonaire. Terrier, dans son rapport, en a signalé l'incompatibilité avec la scopolamine et s'exprime ainsi sur ce sujet : « Nous ferons remarquer ici que lorsqu'on est obligé d'adjoindre un autre anesthésique, il ne faut jamais avoir recours à l'éther, mais toujours au chloroforme. L'éther, en effet, congestionne considérablement l'appareil respiratoire, ce qui avec la vaso-dilatation produite par la scopolamine, augmente beaucoup les chances de congestion pulmonaire ou d'œdème aigu du poumon, dans les jours qui suivent l'opération ». Il peut dès lors très bien se faire que dans les cas malheureux survenus aux chirurgiens allemands, et signalés dans le numéro 45 de la *Semaine médicale*, l'issue fatale puisse plutôt être attribuée à l'emploi de l'éther et à la gravité du cas clinique qu'à l'action toxique de la scopolamine. Nous reviendrons d'ailleurs sur ce sujet dans la discussion des observations.

II. *Pendant l'opération.* — Chez tous nos sujets on a procédé à l'anesthésie chloroformique discontinue. L'appareil employé était celui de Ricard, en usage courant dans le service de M. le professeur Forgue. Les malades se laissent placer sur la table d'opération sans opposer la moindre résistance. Quand on leur applique le masque en caoutchouc sur la bouche et le nez, ils respirent d'une façon calme et régulière et passent sans période d'excitation de l'engourdissement scopo-morphinique à l'anesthésie complète chloroformique. quelques inhalations suffisent à produire ce résultat. On peut bientôt, en effet, soit par une manipulation convenable de

l'appareil, faire respirer au sujet un mélange d'air et de vapeurs chloroformiques, soit enlever entièrement le masque et permettre le libre accès de l'air. La suspension dure une ou plusieurs minutes, et le masque est remis sitôt que le réflexe cornéen commence à revenir. Nous avons pu obtenir ainsi (observ. III) pour une anesthésie de deux heures et trente-cinq minutes, seize suspensions ayant duré ensemble une heure et vingt minutes. Voilà donc une malade qui, pendant une très longue intervention, a dormi d'une façon très régulière tout en respirant de l'air pur. Nous avons mesuré la quantité de chloroforme cherché, elle n'était guère que de 22 grammes. Pour une autre opération faite dans le service et pour laquelle on n'avait pas employé la scopo-morphine, il a fallu 45 grammes de chloroforme pour obtenir une anesthésie de deux heures, soit près du double pour un temps bien moindre. Deux grands avantages sont par conséquent obtenus par cette méthode : le premier pour l'opéré, qui en respirant de l'air de temps à autre, court bien moins les risques de la syncope, et le second pour le chirurgien, qui opère avec tranquillité, voyant le bon état de son malade, et avec sûreté, puisque ce dernier ne fait aucun mouvement capable de gêner les différents temps de la technique opératoire. Il est à noter, en effet pour le cas présent (obs. III), que l'on opérait sur l'estomac qui est une région particulièrement sensible au point de vue réflexe, et où le moindre hoquet ou vomissement aurait porté le plus grand préjudice à la malade.

Au début du chloroforme, on note une diminution du diamètre de la pupille et pour peu que l'anesthésie chloroformique se prolonge, le myosis fait suite à la mydriase. Nous avons remarqué une fois de la contracture de la paroi abdominale, pouvant apporter une gène à la laparotomie, mais elle ne fut que légère et disparut assez vite. Presque toujours il s'est produit de la vaso-dilatation se traduisant à la péri-

phérie par de la rougeur des téguments et sur le champ opératoire par de l'écoulement sanguin en nappe, mais incapable par son peu d'abondance de nuire en quoi que ce soit à la bonne conduite de l'opération. Il n'y a jamais eu non plus d'hémorragie secondaire, l'hémostase faite pendant l'opération ayant toujours été suffisante.

III. *Après l'opération.* — Le réveil se fait sans heurt et sans nervosité, d'une façon absolument comparable au réveil physiologique. Le malade ouvre les yeux, son facies exprime l'étonnement. N'ayant aucun souvenir de ce qui vient de se passer, il s'efforce de rassembler ses idées et de reconstituer la tranche de vie qui lui échappe. Les opérés se réveillent d'eux-mêmes pendant les dernières sutures, on ne doit jamais chercher à obtenir le réveil d'une façon brusque. Nous n'avons jamais noté à ce moment ni nausées, ni vomissements, ni efforts si préjudiciables à la réunion des sutures. Le malade, ne retrouvant que très lentement la sensibilité, et ne souffrant pas de sa plaie, se laisse panser sans mouvements de défense. Il entend ce qu'on lui dit, ouvre les yeux quand on lui parle, mais demeure inerte sans se plaindre, ni paraître ressentir aucune douleur. Le contraste à ce moment-là est frappant, entre un opéré qui a reçu au préalable de la scopolamine et celui qui n'en a pas eu. Le premier est calme et paisible, tandis que le second est agité, violemment secoué parfois par des vomissements. L'aide de plusieurs personnes est nécessaire pour faire tenir un pansement qu'une personne seule suffit à confectionner au premier. On peut dire qu'un chirurgien qui a vu le commencement et la fin d'une anesthésie chloroformique, commencée à la scopo-morphine, a des chances sérieuses d'adopter la nouvelle méthode, séduit par les avantages qu'il aura remarqués. Si l'on note à ce moment la respiration et le pouls, on

remarque que tous deux sont en dessous de ce qu'ils étaient avant la piqûre. Le pouls bat entre 60 et 70, le nombre des inspirations est de 15 à 17. Transporté dans son lit, l'opéré reste parfois éveillé, pose des questions à ses voisins, demande s'il a été opéré ou s'il va l'être, en général il réclame à boire et dès qu'il a bu se rendort encore plusieurs heures. Ainsi donc, après avoir causé un moment, les uns se rendorment d'un sommeil paisible jusqu'au soir ou au lendemain, les autres sans dormir restent assoupis absolument calmes, ne souffrant pas, ne s'énervant jamais. Jamais on n'a eu besoin de recourir à la morphine pour obtenir la tranquillité de l'opéré.

Le lendemain le pouls et la respiration sont sensiblement revenus à la normale. Le malade n'a aucun malaise ; il mange avec appétit le régime commandé par l'opération qu'il a subie. Mais le phénomène le plus curieux et à coup sûr le plus précieux pour le patient, c'est la persistance de l'anesthésie qui se prolonge pendant un ou plusieurs jours. Jamais aucun opéré ne s'est plaint de souffrir, jamais aucun n'a eu besoin du moindre calmant. C'est un fait que nous avons observé d'une façon constante, sans d'ailleurs pouvoir en donner d'autre explication que le calme absolu de l'opéré qui lui évite toute surexcitation et toute agitation.

OBSERVATIONS

La scopolamine a été employée pour la première fois en chirurgie comme anesthésique général par Schneiderlin en 1900. Pendant quelque temps sa méthode fit peu d'adeptes et, jusqu'en 1903, on ne trouve que Korff, Bumke Blos et Witzel qui l'employèrent. Mais sous l'impulsion de Korff, la méthode se propage rapidement; les cas se multiplient ainsi que les publications : Wild, Flatau, Hertog, Vokman, Bloch, Israël, Dirk, Ziffer exposent leur technique leur opinion, leurs résultats.

Les cas publiés d'anesthésie par la scopolamine s'élèvent à la date du 4 mars 1905 au nombre de 1488 (dans lequel nous ne comptons aucun cas français). Ils se répartissent de la façon suivante : Korff, 200 cas ; Blos, 105 cas ; Flatau, 30 cas ; Witzel, 3 cas ; Wild, 7 cas ; Stolz, 5 cas ; Grevsen, 69 cas ; Hartog, 93 cas ; Volkmann, 20 cas ; Bloch, 300 cas ; Dirk, 260 cas ; Israël, 332 cas ; Ziffer, 64 cas.

La France à cette époque n'est représentée que par les 26 cas du professeur Terrier et ceux de Roux. L'usage de la scopo-morphine s'est depuis répandue chez nous, et il a été porté à notre connaissance différents hôpitaux où elle aurait été employée avec succès.

Tout d'abord à Montpellier dans le service de M. le Professeur Forgue, il nous a été permis d'assister et de collaborer

à quelques expérimentations de scopolamine. Nous en avons pris les observations qui ont servi de base à notre étude. Comme on pourra s'en rendre compte, toutes ont donné d'excellents résultats. Une seule fois il y a eu une alerte et l'opération n'a pas eu lieu (Obs. VI). Une piqûre de caféine, de la révulsion et des inhalations d'oxygène ont suffi pour rétablir l'ordre chez le sujet. Il faut dire qu'il était pléthorique et naturellement congestif ; dès lors, l'action de la scopolamine (surtout à la dose initiale de 0,001 milligr.) explique la cyanose de la face et le commencement d'intoxication. Une observation (VIII) prise dans le service de M. le professeur Tédenat nous a été obligeamment communiquée par M. le professeur agrégé Jeanbrau et par l'interne du service M. Godlewski. La neuvième observation, citée dans notre travail, a été recueillie par notre ami, M. Godlewski, interne de M. le Professeur Tédenat, et fort aimablement mise par lui à notre disposition. Les autres observations, dues à l'obligeance de notre premier maître de l'Ecole de Marseille, M. le professeur Roux de Brignoles, ont été recueillies dans son service par MM. Valon et Platon, internes des hôpitaux.

Le docteur Doin, chirurgien des Hôpitaux du Mans, a employé une centaine de fois environ l'anesthésie scopo-morphinique combinée avec le chloroforme. Les résultats ont été excellents : pas un accident, pas une seule alerte. Chaque fois la nouvelle méthode a donné le maximum d'avantages. M. Morin interne du service, a bien voulu nous fournir ces renseignements et nous donner une observation curieuse sur un usage nouveau de l'anesthésie scopo-morphinique.

Les chirurgiens des Hôpitaux d'Alger ont également fait usage de la scopo-morphine comme anesthésique et n'ont eu que des succès à enregistrer.

D'une façon générale, les résultats obtenus ont été satisfaisants partout où l'on a employé la nouvelle méthode et aucun

cas malheureux n'est venu ternir la réputation grandissante de l'anesthésie scopo-morphinique.

Observation Première

(Personnelle)

X..., n° 32, salle Delpech. Opéré une première fois d'un épithélioma de la commissure labiale droite.

Récidive dans les ganglions sous maxillaires. M. Forgue pratique sur lui l'opération de Stieda.

9 heures. Injection de scopolamine, 0 gr. 001 ; morphine, 0 gr. 01.

Le pouls est à 100, plein, régulier et fort; 18 mouvements respiratoires ; pupille normale.

9 h. 5. Pouls 112, plus rapide et moins fort.

9 h. 15. Pouls 120 ; première sensation de vertige ; troubles visuels.

9 h. 40. Pouls revenu à 100, toujours très régulier; la mydriase commence.

10 heures. Pouls 98. Le malade est assoupi mais entend ce qu'on lui dit et répond distinctement aux questions qu'on lui pose, la parole est légèrement embarrassée ; la pupille est entièrement dilatée.

10 h. 20. Le malade est conduit à la salle d'opération et supporte sans manifester une grande douleur le lavage de la région cervicale, brossage, friction alcool, éther iodoformé. Pupille dilatée au maximum, érytropsie. Respiration, 16 ; pouls, 110.

10 h. 40. On commence l'anesthésie chloroformique et on procède à l'anesthésie discontinue.

10 h. 48. Première interruption de 3 minutes ; respiration très régulière, 16 ; pouls 100 ; coloration rosée du visage.

10 h. 54. Deuxième suspension, de 6 minutes.

11 heures. Reprise du chloroforme ; pouls 112 ; respiration 17, régulière, malgré les tractions opérées sur la trachée pour détacher la tumeur qui est adhérente à l'os hyoïde.

11 h. 2. Troisième suspension, de 18 minutes. Pouls 112 ; respiration 16.

11 h. 7. Fin de l'opération. On a procédé à la dissection complète de l'espace sous-maxillaire jusqu'à la glande sous-maxillaire.

11 h. 20. Reprise du chloroforme. Le malade a conservé le réflexe cornéen, avec abolition complète de la sensibilité générale.

11 h. 26. Suspension définitive du chloroforme. Le sujet n'a respiré les vapeurs chloroformiques que pendant 29 minutes ; cependant l'anesthésie complète a duré 50 minutes. Le malade a pris 9 cent. cubes de chloroforme. Le pouls est à 115 ; respiration 16, calme et régulière.

11 h. 30. Fin des sutures et du pansement. Le réveil se fait d'une façon régulière. Myosis. Le sujet est transporté dans son lit, où il repose jusqu'au soir d'un sommeil non interrompu. Il ne souffre nullement de sa plaie. A 5 heures, pouls 90, respiration 18.

Observation II

(Personnelle)

N° 2. Salle Delpech ; 31 ans ; sujet affaibli par une tuberculose du genou datant de 6 ans ; résection il y a 4 ans, la lésion a continué à évoluer et à rendre l'amputation nécessaire

8 h. 20'. — P. 86, régulier et fort ; respir. 18 ; Inject. : Scopolamine, 0,001. Morphine, 0,01.

8 h. 30'. — P. 90 — R. 17. — Les pulsations deviennent moins fortes pendant que leur nombre augmente ; premières sensations de vertige ; troubles visuels.

8 h. 40'. — P. 110. — R. 17.

9 h. — Le malade ferme les yeux, commence à s'assoupir et répond lentement aux questions qui lui sont posées ; début de la mydriase ; sécheresse de la bouche.

9 h. 20'. — P. 88. — Le pouls est sensiblement revenu comme nombre et comme force, tel qu'il était avant. La pupille est entièrement dilatée ; le malade répond très indistinctement, la parole est embarrassée et presque inintelligible.

9 h. 45'. — P. 90. — Le malade a les paupières baissées, globes oculaires tournés en haut ; indifférent à ce qui se passe autour de lui, il repose dans le décubitus dorsal, les bras allongés contre son corps. La respiration est calme et régulière : 16. Il paraît dormir d'un profond sommeil, ne paraissant pas sentir lorsqu'on lui prend le pouls, mais ouvrant lentement les yeux si on lui parle.

10 heures, P. 100. Passage du malade à la salle d'opération. Asepsie de la région. Il commence à s'éveiller et paraît tout étonné de se trouver dans un endroit inconnu pour lui.

10 h. 27. P. 100. R. 16. Début de l'anesthésie chloroformique ; on emploie la méthode discontinue ; pas de période d'excitation ; quelques inhalations suffisent pour amener la résolution musculaire.

10 h. 35. P. 90. R. 16, toujours très régulière ; la mydriase diminue.

10 h. 40. P. 80. R. 16. Première suspension du chloroforme, 5 minutes.

10 h. 47. P. 88. R. 17. Deuxième suspension, de 3 minutes.

10 h. 52. P. 86. R. 17. Troisième suspension, de 5 minutes ; section du fémur.

11 heures. P. 80. R. 17. Quatrième suspension, de 6 minutes.

11 h. 6. Le malade aspire encore 2 minutes des vapeurs chloroformiques.

11 h. 8. Dernière suspension. L'anesthésie a duré 45 minutes, sutures comprises. Le sujet n'a pris que 11 c. c. de chloroforme.

P. 78. R. 18. Le réveil se fait naturellement, sans nausées ni vomissements. Le malade est transporté dans son lit, où il demeure assoupi jusqu'au soir sans dormir, mais sans se plaindre de son moignon.

Observation III

(Personnelle)

X... n° 16, salle Dubreuil ; âgée de 65 ans, atteinte de néoplasme de l'estomac ; on décide la gastro-entérostomie. Inject. : Scopolamine, 0,001 milligr. Morphine 0,01 centigr.

7 h. 35'. — Nous n'avons pu observer la malade pendant les premières minutes qui ont suivi l'injection.

8 h. 30'. – P. 80. — R. 18. — La dilatation pupillaire est commencée. La malade répond avec beaucoup de difficulté ; elle est couchée dans le décubitus dorsal, les yeux fermés, indifférente à ce qui se passe autour de son lit.

8 h. 50'. — P. 80. — R 18. — Transport de la malade à la salle d'opération ; asepsie de la région.

9 h. 3'. — P. 85. — R. 18. — Début du chloroforme : mydriase complète ; légère période d'excitation.

9 h. 10'. — P. 100. — R. 17. — Résolution musculaire complète ; la malade est mise en Trendelembourg.

9 h. 15'. — 1re suspension de chloroforme de 6 minutes.

9 h. 23'. — P. 100. — R. 16. — 2me suspension de 1 minute.

9 h. 30'. — P. 95. — R. 16. — 3me suspension de 4 minutes. La malade a une respiration très calme, la face est rosée, la pupille modérément dilatée.

9 h. 35'. — P. 90. — R. 16. — 4me suspension de 8 minutes.

9 h. 45'. — P. 80. — R. 17. — 5me suspension de 10 minutes.

11 h. — P. 85. — R. 17. — 6me suspension de 6 minutes.

11 h. 3'. — P. 82. — R. 16. — 7me suspension de 4 minutes.

11 h. 16'. — P. 76. — R. 16. — La malade a quelques légères nausées, sans vomissements ; reprise du chloroforme.

11 h. 20'. — P. 74. — R. 16. — 8me suspension de 9 minutes.

11 h. 29'. — P. 72. — R. 16. — 9me suspension de 11 minutes.

11 h. 44'. — P. 70. — R. 16. — 10me suspension de 4 minutes.

11 h. 50'. — P. 70. — R. 16. — 11me suspension de 4 minutes.

11 h. 55. P. 70. R. 16. Douzième suspension, de 8 minutes, après une seule minute de chloroformisation.

11 h. 3. P. 72. R. 16. Reprise du chloroforme ; la pupille est normale, le sommeil très régulier ; pas de cyanose, pas de nausées ; l'anesthésie chloroformique dure depuis deux heures.

11 h. 7. P. 70. R. 15. Treizième suspension, de 8 minutes.

11 h. 13. P. 70. R. 15. Quatorzième suspension, de 3 minutes.

11 h. 20. Quinzième suspension, de 3 minutes.

11 h. 26. P. 68. R. 16. Seizième suspension, de 12 minutes.

11 h. 35. P. 65. R. 16. Dix-septième et dernière suspension de chloroforme. Fin des sutures cutanées. La malade a supporté une anesthésie de 2 heures 35 et n'a pris que 22 grammes de chloroforme. La coloration du visage est rosée ; la pupille normale, le réflexe cornéen commence à revenir et l'opérée ne tarde pas à s'éveiller, mais l'insensibilité demeure complète malgré le réveil. Elle a dormi d'un sommeil très calme pendant toute l'intervention. On a procédé à la gastrectomie partielle avec gastro-entérostomie transmésocolique. La malade est transportée dans son lit, où elle s'endort jusqu'au soir.

Observation IV

(Personnelle)

N° 23 salle Delpech, 29 ans ; adulte vigoureux, état général très bon, tempérament sanguin, visage coloré ; le malade déclare prendre plusieurs apéritifs tous les jours. Entre pour être opéré d'une hernie inguinale droite volumineuse.

8 heures 30. — Injection : Scopolamine, 0 gr. 001 ; morphine 0 gr. 01.

Le pouls est à 80, il est régulier et fort ; respiration 18.

8 heures 40. — P. 85. Premier vertige ; sensation de faiblesse dans les jambes, troubles de la vision. Le malade a soif ; il accuse une sensation de sècheresse dans la bouche et demande à boire.

9 heures 15'. — P. 95. La pupille commence à se dilater.

La résolution musculaire est complète et le malade couché dans le décubitus dorsal, bras allongé, semble dormir profondément.

De temps à autre il entr'ouvre la bouche et ébauche un mouvement de déglutition.

9 heures 40'. — P. 95. R. 18. Transfert à la salle d'opération, le pouls s'accélère. Le malade murmure des paroles inintelligibles et supporte bien le brossage et le lavage du scrotum.

9 heures 59'. — P. 100. R. 18. Début du chloroforme ; respiration irrégulière, l'anesthésie est lente à venir ; légère cyanose de la face ; excitation légère.

Début opération : l'excitation continue.

10 heures 15'. P. 90. R. 17. Le malade est mis en Trendelenbourg. la respiration devient plus régulière, mais le malade ne cesse de protester et prononce des paroles inintelligibles.

10 heures 27'. — P. 100. R. 16. Première interruption du chloroforme pendant 1 minute, coloration normale, respiration régulière, résolution musculaire complète. Deuxième interruption de 2 minutes.

10 h. 33'. — P. 95. R. 16. Le malade s'agite de nouveau ; reprise du chloroforme jusqu'à la fin de l'opération.

10 heures 55'. — P. 85. R 17. Fin des points de suture et pansement.

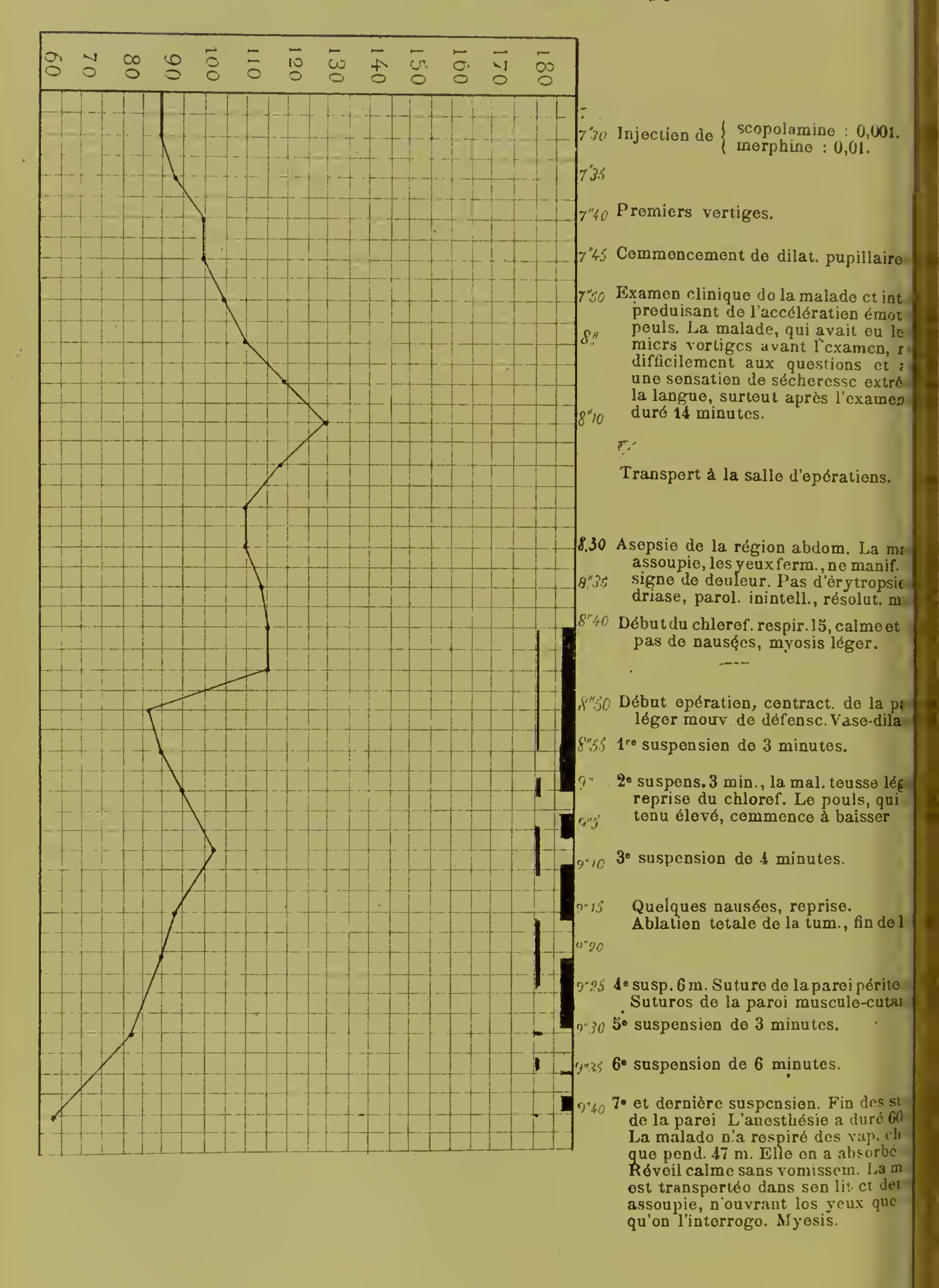
L'anesthésie a duré 45 minutes pendant lesquelles l'opéré n'a absorbé que 13 gr. de chloroforme.

Pour un alcoolique invétéré et un homme vigoureux la quantité est relativement minime, on a pratiqué l'anesthésie discontinue et il y a eu deux interruptions.

Le réveil est assez mouvementé, mais sans vomissements. Transporté dans son lit, on fait boire le malade qui ne tarde pas à s'assoupir jusqu'au soir.

Observation V

X..., salle Dubrueil. Malade opérée d'appendicite.



Observation VI

Le sujet est un vieil herniaire de 61 ans. Tempérament congestif et pléthorique ; son visage est habituellement fortement coloré.

On lui fait une injection de : scopolamine, 0,001 milligr.; morphine, 0,01 centigr.

Vers les neuf heures, nous n'étions pas présent à ce moment dans le service et nous n'avons pas pu suivre les différentes modifications produites à la suite de la piqûre. A dix heures, le malade est conduit de son lit à la salle d'opération. Il y arrive cyanosé, respirant lentement et avec beaucoup de peine. Le pouls, petit et rapide, bat dans les environs de 140. Les extrémités sont froides, la pupille est largement dilatée. Les maxillaires sont fortement serrés l'un contre l'autre. Devant cet état d'intoxication, M. le professeur Forgue renvoie l'opération et fait donner au malade les soins que comporte son état. Il est reporté dans son lit et réchauffé. On lui fait inhaler de l'oxygène et on lui administre une injection sous-cutanée de caféine. Au bout de quelque temps, la chaleur revient et le visage perd cette couleur violacée qu'il avait avant. La tension artérielle se relève, le pouls baisse dans les 110 et la respiration redevient plus régulière quoique ralentie. Le soir, le malade ne se ressentait plus de son indisposition et n'accusait même pas de céphalée.

Observation VII

Hernie cure radicale.

Injection de : scopolamine, 0,001 milligr. ; morphine, 0,01 centigr.

De sept heures et demie à huit heures et demie, le malade est transporté de son lit à la salle d'opérations. Le pouls, après avoir été au début à 80, est revenu après une heure à son point de départ. Les modifications survenues pendant ce temps n'ont pas été observées. Le malade arrive à la salle d'opérations en état de résolution musculaire presque complète. Pupille dilatée, respiration à 17, pouls 90. Il répond avec peine et n'accuse pas d'érytropsie. L'asepsie de la région est faite et le malade transporté sur la table d'opérations. La mydriase diminue, le nombre des pulsations artérielles est de 76, la respiration est lente et régulière, 16 à la minute. Anesthésie chloroformique discontinue. Durée de l'opération, 15 minutes. Le malade se réveille naturellement après le pansement et paraît tout étonné de se trouver là. Il est transporté dans son lit où il demande à boire. Après avoir bu, il se rendort paisiblement et ne se réveille que le soir. Il ne souffre pas et ne se plaint nullement de la plaie qu'on lui a faite.

Observation VIII

Ostéoarthrite tuberculeuse du cou-de-pied. — Amputation de jambe
Anesthésie à la scopolamine.
(Prise dans le service de M. le professeur Tédenat et communiquée par M. le professeur Jeanbrau, et M. Godlewski, interne de service).

P. D..., 22 ans, entre dans le service de M. le professeur Tédenat (M. Jeanbrau, suppléant), salle Bouisson, n° 12, le 7 avril 1905, pour tumeur blanche du cou-de-pied,

Rien dans les antécédents héréditaires.

Antécédents personnels. — Bronchites fréquentes, pleurésie il y a un an.

Début de la maladie. — Il y a trois mois, douleur au niveau du cou-de-pied gauche, sur la face externe du calcanéum. Douleur augmentant avec la fatigue, la station debout.

Un mois après, formation d'un abcès qui se fistulise. Mouvements de l'articulation impossibles.

A son entrée, on diagnostique une ostéoarthrite du cou-de-pied tuberculeuse fistulisée. On décide une amputation de la jambe au lieu d'élection. Etat général, anémie bacillaire.

Opération le 12 avril. — Anesthésie à la scopolamine.

On fait une première injection de 1 cent. cube de scopolamine à 7 heures du matin dans son lit. Le malade présentait avant les phénomènes : pouls 82, respiration 20.

A 8 heures du matin, le malade présente déjà de la somnolence. Il répond peu aux questions qu'on lui pose, sent des fourmillements dans les membres inférieurs et a envie de dormir, dit-il. A ce moment on note seulement une accélération du pouls, 96, et un peu de congestion du visage.

Injection de 1 c. c. à 8 heures et demie, et demi-heure après cette injection, le malade s'est mis à sommeiller lentement. Il n'y a pas eu de période d'excitation, le malade s'est senti gagné par le sommeil.

A 9 heures, l'on porte le malade à la salle d'opération. Mais là, la préparation du champ opératoire, le savonnage tirent le malade de son sommeil, il ouvre un peu les yeux. Il suffit alors de quelques gouttes de chloroforme pour obtenir le sommeil nécessaire à l'opération.

Cette dernière s'est effectuée rapidement. Il a paru toutefois que les vaisseaux capillaires saignaient davantage ; surtout hémorragie en nappe.

Pendant l'opération, facies un peu congestionné du malade.

Les pupilles ont gardé la même dimension, peu ou presque pas dilatées.

Respiration 30, pouls 98 et 102 à la fin de l'opération.

Pas de vomissements à aucun moment.

L'opération terminée à 10 heures, le malade est transporté dans son lit endormi. Les docteurs le surveillent ; il ne fait aucun mouvement et ressent peu les piqûres.

A midi, il paraît éprouver une sensation quand on le pince. Pupille normale. Respiration 24, Pouls 98.

A 3 heures de l'après-midi, le malade sort de sa torpeur ; il se réveille, peu fatigué, n'a rien senti. Il se plaint d'un peu de sécheresse de la langue.

Le soir, pouls redevenu normal. Il y a eu une très légère hémorragie en nappe transsudant dans le pansement.

Il faut noter ceci :

1° *La petite quantité employée* de scopolamine : deux injec tions de 1 c. c. Elle a suffi pour le sommeil.

2° Besoin de 3 ou 4 gouttes de chloroforme.

3° Absence de vomissements.

4° Accélération du pouls et de la respiration.

5° Tendance hémorragique.

Observation IX

A . . . 36 ans. Entre dans le service d'urgence le matin à 10 heures 1/2 à l'Hôpital Suburbain, salle Bouisson, 10 mai 1905.

Le matin, en travaillant dans une usine, sa main a été prise dans un engrenage et a été broyée. Transporté à l'hopital voici ce qu'on constate à son arrivée : Broiement complet des métacarpiens et de la moitié du carpe, téguments complète-

ment lésés, section des tendons, fragments d'os au milieu de la plaie, articulation radio-carpienne à moitié ouverte. Le malade, disent les témoins, a perdu énormément de sang. Il est d'ailleurs pâle, le pouls très faible, extrémités froides, encore sous l'action du choc traumatique ; on décide comme intervention l'amputation au niveau de l'avant-bras.

L'on profite du temps écoulé pour les préparatifs, pour pratiquer à 10 h. 1/2 l'anesthésie scopomorphinique. Première piqûre de 1 cent. cube de la solution scopolamine morphine (Leclerc) ; en même temps injection antitétanique et sérum physiologique 200 gr. Demi-heure après seulement, le malade a des fourmillements dans les membres inférieurs et s'endort très rapidement sans manifester ni mouvement, ni excitation, ni vomissement. Il est probable que l'état de choc dans lequel se trouvait le malade a contribué à la rapidité de l'action de la scopolamine. Opération très rapide, sans emploi de chloroforme ; à noter l'hémorragie très abondante facilement arrêtée ; au moment des sutures, le malade a paru réagir à la douleur provoquée par la piqûre.

Le malade est porté dans son lit encore endormi et se réveille naturellement une heure après. Interrogé il déclare avoir entendu de vagues bourdonnements mais n'avoir rien senti.

Observation X

Due à l'obligeance de M. Marin, interne du Dr Douin, chirurgien des hôpitaux du Mans

X..., entre le 24 mars, salle Nélaton.

Il présente des brûlures étendues, de la partie antérieure gauche du thorax, aisselle gauche, bras gauche et des deux mains.

Le 25 le malade reçoit une piqûre de scopo-morphine de 0,01 cc. (Leclerc) et l'anesthésie au chloroforme est continuée deux heures après, afin de pouvoir faire l'asepsie complète des plaies selon la méthode Nageotte. On observe des phénomènes ordinaires dus à la scopolamine, dilatation pupillaire et vaso-dilatation, ralentissement de la respiration et accélération du rythme cardiaque. Le malade a un réveil très calme et ne souffre nullement le reste de la journée. Si bien qu'à son second pansement, que l'on avait commencé sans scopolamine, il se mit à crier et à réclamer, lui-même, la piqûre dont il s'était si bien trouvé la première fois ; on lui administre de nouveau : scopolamine 0,001 ; morphine 0,01, et deux heures après on put procéder, sans complément de chloroforme, au pansement de ses plaies. La sensibilité était entièrement abolie, et il ne manifesta aucun signe de violente douleur comme au début de son pansement. Il obéissait, sans aide, aux divers commandements qui lui étaient faits, de se tourner, s'asseoir, lever le bras ou tourner la tête. Enfin, avantage énorme, qu'il importe beaucoup de signaler en pareil cas, sitôt transporté dans son lit, le malade ne tarde pas à s'endormir profondément et à goûter un sommeil réparateur pendant plusieurs heures.

L'essai de ce nouvel emploi de la scopolamine fut trouvé tellement avantageux pour le malheureux brûlé et pour ceux qui procédaient au pansement, qu'il fut renouvelé tous les deux jours pour les dix pansements qui suivirent. Il produisit toujours le même résultat favorable et il n'y eut aucun accident à signaler.

Observation XI

(Observation prise dans le service de M. le professeur Roux, de Brignoles, et due à l'obligeance de M. Odilon Platon, interne du service.)

Traverso Modeste — ménagère, 58 ans, salle Du Vair, n° 23.

Anesthésie pour anus iliaque.

Première injection, 6 heures. Pouls avant, 80 ; 5 minutes après, 86.

Deuxième injection, 8 heures. Pouls avant, 96 ; 5 minutes après, 104.

Opération à 9 heures. Durée 21 minutes.

Anesthésie totale en 4 minutes. Anesthésie à la compresse. Pas de période d'agitation.

Chloroforme employé : 2 grammes.

Observation XII

Renard Marie — 32 ans, acrobate. salle Du Vair, n° 19.

Anesthésie pour éventration consécutive à une hernie opérée.

Première injection, 6 h. 1[4. Pouls avant, 76; 5 minutes après. 88.

Deuxième injection, 7 heures. Pouls avant, 98 ; 5 minutes après, 110.

Opération à 9 heures. Anesthésie au chloroforme, à la compresse. Congestion violente de la face. Pouls à 9 heures, 130. Pas de période d'agitation.

Durée de l'opération : 32 minutes.

Chloroforme employé : 16 grammes.

Observation XIII

Sallazaro Vincenti — 63 ans, salle Du Vair, n° 13.

Anesthésie pour adénome du sein.

Première piqûre, 6 h. 1/2. Pouls avant, 90 ; 5 minutes après, 92.

Deuxième piqûre, 7 h. 1/4. Pouls avant, 98 ; 5 minutes après, 110.

Anesthésie à la compresse.

Durée de l'opération : 46 minutes. Pas de période d'excitation. Hémorragie musculaire assez considérable.

Chloroforme employé : 8 grammes.

Réveil sans vomissements, à trois heures de l'après-midi.

Observation XIV

Teissère Marie — 88 ans, salle Du Vair, n° 17.

Anesthésie pour opération d'Alexander.

Première piqûre, 7 h. 1/2. Pouls avant, 88; 5 minutes après, 98.

Deuxième piqûre, 8 h. 1/4. Pouls avant, 98 ; 5 minutes après, 106.

Opération à 9 heures. Pouls, 120.

Anesthésie à la compresse.

Durée de l'opération : 40 minutes.

Pas de période d'excitation.

Chloroforme employé : 20 grammes.

Réveil sans vomissements, très calme.

Observation XV

Fusani Eugénie — 42 ans, salle Du Vair, n° 12.

Hystérectomie totale pour épithélioma du col.

Première injection, 6 heures. Pouls avant, 80; 5 minutes après, 90.

Deuxième injection, 7 heures. Pouls avant, 95; 5 minutes après, 120.

Opération à 9 h. 45. Pouls, 98.

Durée de l'opération : 40 minutes.

La malade dort mal. Le chloroformisateur est obligé d'employer en tout 40 grammes de chloroforme.

Réveil sans troubles ni vomissements.

Observation XVI

Raymondi Marie — 49 ans, salle Du Vair, n° 11.

Laparotomie pour kyste de l'ovaire.

Première injection, 6 heures du matin. Pouls avant, 92; 5 minutes après, 86.

Deuxième injection, 7 heures du matin. Pouls avant, 90; 5 minutes après, 94.

9 heures. Pouls, 104.

9 h. 1|4. Pouls, 118.

9 h. 1|2. Pouls, 116.

9. h. 3|4. Pouls, 110.

10 heures. Pouls, 108.

Durée de l'opération : 45 minutes.

Chloroforme employé : 6 grammes.

Observation XVII

Sivero Anna — 55 ans, salle Du Vair, n° 16.

Anesthésie pour gangrène de la jambe et amputation.

Cœur en fort mauvais état au point de vue de l'intégrité musculaire et valvulaire.

Première piqûre, 6 heures. Pouls avant, 80; 5 minutes après, 82.

Deuxième piqûre, 7 heures. Pouls avant, 88; 5 minutes après, 90.

Troisième piqûre, 8 heures. Pouls avant, 90; 5 minutes après, 90.

Amputation sans chloroforme Aucune réaction de la part de la malade.

Observation XVIII

Monsieur B..., opéré pour hernie stomacale produite à travers la paroi, après une gastroentérostomie, le 9 novembre 1905.

Une injection de scopolamine : sommeil excellent.

Très peu de chloroforme.

Durée de l'opération : 20 minutes.

DISCUSSION SUR LES AVANTAGES ET LES INCONVENIENTS.

La méthode de Schneiderlin comme on a appelé l'anesthésie scopo-morphinique, présente des avantages et des inconvénients. Ce n'est pas à une voix aussi peu autorisée que la nôtre qu'il appartient de dire lequel des deux l'emporte et de porter un jugement définitif sur cet important sujet. Aussi, dans ce chapitre de notre modeste travail, nous nous efforcerons d'abord d'apprécier justement ce que nous avons vu chez nos malades et de tirer la conclusion de nos observations. Nous consulterons ensuite l'opinion des nombreux chirurgiens, qui ont employé l'anesthésie scopo-morphinique opposant leurs différentes appréciations et tâchant de dégager un pronostic pour l'avenir de la nouvelle méthode.

Avantages. — Ce qu'il faut tout d'abord signaler comme un avantage précieux, c'est l'engourdissement progressif du malade, qui passe sans s'en douter de son lit à la salle d'opération, ou comme le dit Walther, « de la scopo-morphinisation à la chloroformisation ». Après la piqûre, il s'assoupit doucement et éprouve un bien-être qui atténue et supprime même pour lui les angoisses opératoires.

Cette méthode remplit donc bien l'indication que nous signalions dans notre avant-propos, d'une pré-anesthésie, annihilant ou tout au moins modérant les exubérances des al-

cooliques, les crises des hystériques, les angoisses des hypersensibles, les appréhensions bien naturelles de tous les patients dans l'attente ou au début d'une anesthésie générale. Tous les chirurgiens ont touché du doigt l'utilité de cette période pré-opératoire et si les malades pouvaient parler et émettre librement leurs opinions, ils seraient unanimes à proclamer la nécessité de ce premier temps de l'opération (obs. X). Car pour un qui vient résolument se placer sur la table d'opération, combien en est-il de pusillanimes que la peur fait claquer des dents, ou de furieux qui au début de l'anesthésie se révoltent soudain et tentent de briser les liens qui les retiennent ? Le chloroforme a vite raison des uns et des autres ; mais du moment que non seulement on peut supprimer l'angoisse préopératoire, mais, en outre, enlever la période, pourquoi refuser ces deux avantages qui satisfont également et le patient et l'opérateur ?

L'opération commencée sans nausées et sans vomissements, se continue sans incidents fâcheux, susceptibles de mettre la vie du patient en danger, et de causer des ennuis au chirurgien. Au contraire, ce dernier voyant le teint rosé de son malade, sa respiration calme et régulière, opère avec le maximum de sécurité et peut accomplir sans encombre les différents temps de son opération. Si l'on est obligé de donner du chloroforme à un malade, l'état de torpeur dans lequel l'a mis la scopo-morphine lui permet de n'en absorber que de très minime quantité et de pouvoir tout de même subir une intervention assez longue (observ. III). Dès lors, les risques de la syncope sont bien moindres, et il voit d'un œil plus tranquille se poser pour lui l'indication d'une intervention. D'autant plus qu'un réveil calme lui est assuré, suivi sitôt après d'un sommeil réparateur. Il voit, il entend, il parle, il accomplit les actes de la vie de relation, mais l'élément douleur n'existe plus pour lui. La plaie n'est pas sen-

sible. Il ne ressent aucune souffrance et n'a aucun souvenir de l'opération qu'il vient de subir, aurait-il même gémi ou remué pendant l'intervention, et c'est bien là le cas de notre malade de l'observation IV.

Ce sont là des actes purent réflexes, qui n'indiquent pas que le malade ait réellement ressenti la douleur.

Il peut, selon son cas clinique, prendre des aliments sitôt après l'opération sans aucun danger. Ces multiples avantages permettent l'emploi de la scopo-morphine chez des sujets déjà affaiblis par une lésion organique qui ne pourraient supporter aucun autre anesthésique. C'est ainsi que les cardiaques, les tuberculeux, les cachectiques peuvent sans danger subir des opérations grâce à cette nouvelle méthode.

Inconvénients. — Mais après n'avoir eu que des partisans enthousiastes, la scopo-morphinisation a dû subir les critiques les plus violentes sinon les plus justes. On lui impute quelques cas malheureux, et cela suffit pour troubler la quiétude de tous et pour la mettre en suspicion. En janvier 1905, un auteur anonyme recueille dans la *Semaine Médicale* 12 cas de mort, survenus en Allemagne, qu'il déclare être notoirement imputables à la scopolamine. Or, parmi ces cas de « mort notoire », nous relevons dans les 3 observations de Dirck : trois vieillards de 69, 73, 76 ans, tous les trois atteints de cancer de l'intestin et, de l'avis de l'opérateur lui-même, « deux d'entre eux étaient en pleine péritonite purulente généralisée, au moment de l'intervention et leur état, ainsi d'ailleurs que celui du troisième malade, était vraiment désespéré ».

L'observation de Blos, prise dans le service du Professeur Van Beck, est aussi typique : « Il s'agissait d'un homme de 50 ans, présentant de l'emphysème pulmonaire, de la tuberculose pulmonaire, de la dégénérescence cardiaque, une tumeur de l'intestin, une tuberculose pelvienne avec carie

de l'os iliaque et du sacrum. Incontinence des matières fécales, albuminurie et T. 38°. On lui résèque le sacrum, la tubérosité ischiatique et la branche ascendante de l'ischion. Une grosse hémorragie se produit pendant l'opération et cet homme meurt. » Peut-on de bonne foi attribuer à la scopolamine une mort qui s'explique très bien par le fait même de la secousse opératoire chez un sujet cachectisé ? C'est de propos délibéré vouloir noircir les annales de la scopolamine, que de l'employer dans des cas semblables.

De l'analyse de ces observations, il résulte clairement qu'aucune ne peut d'une façon certaine être attribuée à la scopolamine. D'ailleurs, M. le Professeur Terrier en a fait une très juste critique dane la *Presse Médicale*. Il fait remarquer que les cas choisis pour l'expérimentation de la nouvelle méthode n'étaient pas ce qu'on appelle de beaux cas, il semble même qu'on ait choisi des cas désespérés ; et il n'est pas surprenant alors que la scopolamine n'ait pas ressuscité les malades. En outre, le chirurgien a une tendance qui se conçoit à mettre sur le compte de l'anesthésique plutôt que sur le sien, des morts survenant plusieurs jours après l'opération et qu'avec un autre anesthésique, il serait obligé d'attribuer à une faute opératoire, à une hémorragie, à l'infection, etc. Il conclut disant qu'il faut peser les faits et non les compter et ne pas noircir à plaisir l'historique de la méthode scopomorphinique.

Une seconde fois la *Semaine Médicale*, dans un article intitulé : « Comment on meurt dans l'anesthésie scopo-morphinique » et signé « De Maurans », vient à nouveau battre en brèche la méthode de Schneiderlin. Il interviewe tous les chirurgiens allemands qui l'ont employée et rassemble à nouveau 10 cas de mort qu'il n'hésite pas à considérer encore comme « notoirement imputables » à la méthode des injections de scopolamine-morphine. Il conclut : « Ce n'est ni l'âge

du malade, ni la dose de scopolamine employée, ni la nature de l'intervention, ni enfin le choix de l'anesthésique donné en inhalation que l'on peut rendre responsable des accidents observés à la suite de la scopo-morphinisation. On ne peut, dès lors, imputer ces derniers qu'à la scopolamine elle-même. » Il signale ensuite les propriétés toxicologiques de l'alcaloïde de la scopolia et rapproche les phénomènes observés dans les cas en discussion. Il résulte des recherches de M. de Stella, relatées dans les Archives de Pharmacodynamie, qu'à faibles doses, la scopolamine accélère la respiration par excitation du centre respiratoire, qu'à haute dose elle ralentit en paralysant surtout et en premier lieu, le centre inspirateur ; qu'à dose mortelle, elle arrête la respiration avant d'arrêter le cœur. En un mot, excitation d'abord, puis paralysie des centres respiratoires, et en particulier des centres de l'inspiration. Telle est l'action de la scopolamine à ce point de vue. Mais ce n'est pas tout, elle aurait, en outre, une action inhibitrice sur le pneumogastrique, amenant la paralysie de ses fibres modératrices et, par suite, une accélération parfois extrême du rythme cardiaque. Enfin, toujours d'après M. de Stella, elle pourrait même entraîner la dégénérescence du myocarde.

Considérée au point de vue commercial, la scopolamine n'est pas toujours identique à elle-même : il faudra donc employer une solution chimiquement pure.(Celle dont nous nous sommes servis dans le service de M. le Professeur Forgue est la solution de Merck, de Darmstadt, préparée par Leclerc. C'est d'ailleurs celles qu'emploient la majorité des chirurgiens).

L'action toxique et l'activité thérapeutique de la scopolamine sont, en outre, variables selon les sujets. Il faudra donc tâter la tolérance, surveiller les organes d'élimination, ne

l'administrer d'abord qu'à doses faibles et se méfier toujours d'une idiosyncrasie possible.

L'emploi de la morphine est également à surveiller, elle est d'un maniement délicat et M. Berluraux signale des accidents, dont un qui lui est personnel, survenus à la suite d'une injection sous-cutanée à la dose classique de 0,01 cgr. Il eut un commencement d'intoxication après une injection de 0,002 milligr. 1/2 de morphine, et depuis il a conservé ce qu'il appelle une vieille rancune contre cet alcaloïde. Il pourrait dès lors très bien se faire que des accidents attribués à la scopolamine seule soient imputables également à la morphine. Il faudra donc, comme conclusion pratique, surveiller attentivement tous les organes d'élimination et ne pratiquer la scopo-morphinisation que lorsque le foie et les reins fonctionnent normalement.

Enfin, comme le conseille Yvon, il ne faudra jamais perdre de vue que l'on va faire pénétrer des substances toxiques dans un organisme présentant une résistance minimum, par suite de l'anesthésie,. du choc opératoire et enfin, dans certains cas cliniques, par l'affection qui a rendu l'intervention nécessaire. Connaissant tous ces inconvénients et tous les dangers que comportent l'emploi de la scopolamine, si nous examinons maintenant les observations, avec terminaison totale, nous trouvons ceci : Dans celles de M. Ziffer d'abord : une mort après trois heures et demie d'aspersion et ablation d'un cancer de l'utérus. De l'avis même du chirurgien, « les faibles doses (de scopolamine 0 gr. 0015 et de chloroforme 32 gr.) employées, rendent très invraisemblable que la mort soit survenue du fait des anesthésiques ; il paraît beaucoup plus plausible de l'attribuer au cas grave en soi. »

Dans le second cas, la malade, encore une cancéreuse, avait subi l'ablation de l'utérus. On trouve à l'autopsie qu'en liant les artères utérines, on avait lié également les uretères.

Inutile de discourir longuement sur des cas semblables. Le troisième succomba vraisemblablement, dit Ziffer lui-même, de septicémie consécutive à une parotidite. Viennent ensuite les trois cas de M. Bakes qui emploie l'éther comme complément de l'anesthésie scopo-morphinique. Nous avons déjà signalé l'incompatibilité de ces deux anesthésiques et, dès lors, il ne faut plus s'étonner des insuccès qu'il obtient. D'ailleurs, un de ses malades absorba 308 gr. d'éther, ce qui avait dû sensiblement augmenter la vaso-dilatation du réseau pulmonaire. Il avait, en outre, subi la résection de la veine iliaque.

Enfin M. Lauvrich, assistant de Barsony, professeur de gynécologie de Budapesth, signale deux décès lui étant survenus après injection de : scopolamine, 0,003 milligr., morphine, 0,01 centigr.

Si la dose est exacte, je crois qu'il est inutile de chercher plus loin la cause de l'insuccès. Nous sommes loin de la dose initiale de 2/10 de milligr. que MM. Lyon, Berlureaux et Damourette nous conseillent d'employer pour tâter la tolérance du sujet. D'ailleurs, M. Barsony, cité par De Maurans, fait la déclaration suivante : « La scopolamine est un poison cardiaque incalculable dans son effet, et son influence sur le cœur n'est pas soumise à la dose seule, elle varie encore selon les individus à qui elle est administrée ». Cette judicieuse observation nous permet d'expliquer le cas malheureux survenu à M. Rys. Il eut un décès chez un enfant de 15 ans, à la suite d'une injection de : scopolamine, 0,001 milligr., morphine, 0,025 centigr. C'est la dose forte pour un homme, elle est par conséquent trop considérable pour un organisme dont le développement n'est pas encore terminé.

Si maintenant nous examinons l'opinion de ces différents chirurgiens allemands qui ont eu des cas malheureux, nous voyons que M. Witzel et M. Flatau seuls n'ont plus eu recours

à l'anesthésie scopo-morphinique. M. Israël se montre seulement réservé dans l'emploi du procédé, mais il continue à s'en servir. M. Blos et M. Dirk ne font que quelques réserves et ont encore recours à la méthode de Schneiderlin. Quant à M. Ziffer il se montre tout à fait optimiste malgré son insuccès.

Si finalement nous recherchons l'appréciation des chirurgiens français qui ont employé la scopo-morphine, nous voyons que tous en ont retiré des avantages et que grâce à l'emploi circonspect qu'ils en ont fait, aucun n'a eu à signaler de cas malheureux. M. le professeur Terrier et M. le docteur Desjardins présentent en février 1905 leurs observations à la Société de chirurgie et signalent les avantages et les inconvénients de la nouvelle méthode. Ils apprécient très justement la méthode de Schneiderlin et concluent : Nous pensons en somme, que dans beaucoup de cas, la scopolamine réalise un progrès très appréciable, c'est à ce titre que nous l'avons préconisée, pensant qu'elle peut rendre en France, où nous l'avons introduite, les mêmes services qu'elle rend en Allemagne où elle a déjà rencontré de nombreux partisans. M. Walther, à son tour en juin 1905, fait son rapport à la Société de chirurgie, déclarant qu'il a obtenu de la scopo-morphinisation d'excellents résultats. M. le professeur Roux, qui a bien voulu nous communiquer ses observations, apprécie à sa juste valeur la scopolamine-morphine et l'emploie avec succès dans son service de l'Hôtel-Dieu de Marseille. Enfin M. le professeur Forgue trouve trop pessimistes les appréciations de M. de Maurans et estime que la scopo-morphine, prudemment maniée, est susceptible de rendre de grands services à tous les chirurgiens.

CONCLUSIONS

De l'étude qui précède il découle :

1° Que l'anesthésie scopo-morphinique répond à un besoin ressenti également par l'opéré et par l'opérateur, celui d'une période pré-anesthésique.

2° Que son emploi est d'une technique des plus simples, ne nécessitant aucun apprentissage, ni aucun appareil spécial.

3° Que ses avantages sont les suivants : elle atténue l'angoisse opératoire, elle supprime la période d'excitation, elle permet un emploi très minime de chloroforme, assure à l'opéré un réveil sans heurt et sans nervosité, enfin lui permet de prendre, après la secousse opératoire, une journée de repos dans ressentir aucune douleur.

4° Qu'à coté des avantages, elle présente quelques inconvénients qui sont : l'inconstance de sa préparation, sa variété d'action selon les sujets, la vaso-dilatation susceptible d'amener des hémorragies, la contracture de la paroi pouvant gêner dans une laparotomie, et enfin les phénomènes d'intoxication signalés quelquefois à la suite d'injections à doses trop fortes.

5° Que son emploi circonspect, à doses initiales très faibles en tâtant, pour ainsi dire, la susceptibilité du sujet, permet

d'en retirer le maximum d'avantages, rend même les interventions applicables à des sujets très affaiblis.

6° Que par conséquent l'anesthésie scopo-morphinique mérite d'être prise en considération et peut rendre de nombreux services à tous les chirurgiens qui voudront l'expérimenter.

BIBLIOGRAPHIE

SCHMIDT. — Ueber das Scopolamin und das Scopolin (in Apoteck Zeitung, 1902).

DUPUY. — Des alcaloïdes (in Bulletin des sciences pharmacologiques, 1900. Cours de pharmacie, t. IV).

MERCK (de Darmstadt). — Annales, avril 1905

LEWIN. — Traité de toxicologie (trad. par Pouchet).

MANQUAT. — Traité de thérapeutique.

KOLLISTCH. — Alcaloïdes des solanées vireuses (thèse de Paris, 1904).

H. DE STELLA. — Etude pharmacodynamique de la scopolamine et de l'hyoscine (in Arch. de pharmacodynamie, 1897)

Semaine médicale, juillet 1901, janvier 1905, novembre 1905.

Presse médicale, février 1905, mars 1905.

BARDET. — Communication à la Société de thérapeutique, octobre 1905.

TERRIER et DESJARDINS. — Rapport à la Société de chirurgie, février 1905.

WALTHER. — Rapport à la Société de chirurgie, juin 1905.

SCHNEIDERLIN. — Aerzt. mitt. eilungen aüs u. für Baden, 1900, n° 10, p. 101.

KORFF. — Münch. med. Woch., 1901, t. II, p. 1160.

BUMKE. — Munch. med. Woch., 1902, n° 47.

BLOS. — Beitrage zur Klin. chirurg., 1902, vol. XXXV, n° 2, p. 365.

WITZEL. — Münch. med. Woch., 1902, n° 48, p. 1993.

KORFF. — Münch. med. Woch., 1903, p. 2005, et Berl. Klin. chirurg. Woch., 1904, n° 33, p. 882.

WILD. — Berlin. Klin. Woch., 1903, n° 9, p. 1188.

FLATAU. — Münch. med. Woch., 1903, n° 28, p. 1198.

Hertog. — Münch. med. Woch., 1903, p. 2003.

Volkman. — Deutsch. med. Woch., 1903, n° 51.

Bloch. — XII° et XIII° congrès des otologistes allemands, Wiesbaden.

Israel et Dirck. — Freie Vereinigung der Chirurgen Berlin., décembre 1904.

Ziffer. — Monatsr fü. Geb. u. Gyn., 1905, vol. XXI.

Von Deck. — Beitrage zur Klin. chir., 1902, vol. XXXV.

Zahradnicky. — Revue neurologi, psychatrii, sysikalni, décembre 1904.

Bakes. — Beitrage zur Benchchirurgie (Arch. für Klin. chir., 1904, t. XXIX.

Barsony et Lovritch. — Zentral Blatt. für Gynæcol., mai 1901.

B. Rys. — Smitelna o trava po injekci scopolamino-morphioyé (in casopis lekaru ceskych, 23 avril 1905).

F. Lasek. — Prispesek narkose scopolamin-morphiove (in Casopis lekaru ceskych, 3 janvier 1905).

N. Landau. — Der tod in der morphium-skopolamin. Narkose (in Deutsch med. Wochensh, 13 juillet 1905).

Manminger. — Nuere methoden der anœthesierung (Pest. in ch., juillet 1905)

Laborde. — Causes et mécanismes des accidents de la chloroformisation (in Sem. méd., juin 1890, p. 214).

Reynier. — De la méthode atropo-morphinique dans la chloroformisation (Sem. méd., 1890, p. 263).

Sabadini et Ben Brihmat. — De l'anesthésie chirurgicale par la scopolamine (in Bulletin médical de l'Algérie, avril 1905).

Almeida. — Anestesia pela scopolamina (in Revue medicale do Brazil, août 1905).

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 16 décembre 1905.
Le Recteur,
Ant. BENOIST.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 16 décembre 1905.
Le Doyen,
MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !